

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-126733

(43) 公開日 平成8年(1996)5月21日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 3 B 71/10

識別記号

Z

片内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数1 OL (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-268820

(22) 出願日 平成6年(1994)11月1日

(71) 出願人 594180911

弘 卓三

神奈川県横浜市鶴見区東寺尾5-20-2-308

(71) 出願人 000000550

オカモト株式会社

東京都文京区本郷3丁目27番12号

(72) 発明者 弘 卓三

神奈川県横浜市鶴見区東寺尾5-20-2-308

(72) 発明者 小林 文隆

東京都中野区本町6-18-11

(74) 代理人 弁理士 田中 宏 (外1名)

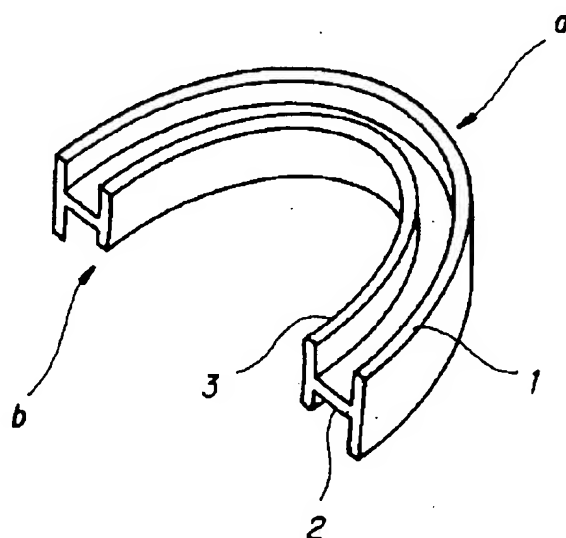
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マウスピース原形体

(57) 【要約】

【目的】 上顎歯と下顎歯との歯列に遊嵌状態で外装し得る咬合部、外側壁及び内側壁からなる断面形状がH字形をなしたことを特徴とするマウスピース原形体を提供することを目的とする。

【構成】 上顎歯と下顎歯とに嵌合しうるような断面形状がH字形のマウスピース原形体であるため、歯の保護と共に運動時の瞬発力の向上及び最大瞬発力に到達できる時間の短縮など、運動能力を向上させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上顎歯と下顎歯との歯列に遊嵌状態で外装し得る咬合部、外側壁及び内側壁からなる断面形状がH字形をなしたことを特徴とするマウスピース原形体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は練習中及び試合中のスポーツ選手の顎骨、歯牙、口中を保護、特にスポーツ中に歯をかみ込むことで歯根への負担を軽減し咬合性外傷を予防すると共にスポーツ選手の動的および静的運動能力を向上するために使用するマウスピース原形体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来よりボクシングやラグビー等の身体接触が多いスポーツ選手らは競技中の顎骨の骨折や口中における軟組織の裂傷を防止する目的でマウスピースを装着することが多い。それに加え、歯根への負担軽減と運動選手の競技力向上のためにマウスピースを使用するようになってきている。従来マウスピースは歯科医によって使用者の歯列に適合するように個別に製造されていたが、このようなマウスピースは高価であるため、特定のスポーツ選手しか使用されていない。他方、標準的な歯列に合わせてゴム弾性体で構成された比較的安価のものがあるが、使用者自身の歯列に密着適合させることが出来ないため、使用者自身に口腔内違和感やスポーツ時に息がしにくいなどの、使用しにくいという欠点があった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで、これらの欠点を避けるため標準的な歯列の上顎歯に緩やかに嵌合できる大きさで外側壁咬合部及び内側壁が一体的に形成された断面が略U字形をしたマウスピース原形体が提案されている（例えば特公平3-57790号）。この原形体を使用するに当ってはマウスピース原形体にペースト状の常温硬化性の補隙層を塗布し、上顎歯に被せ、補隙層と下顎歯とを咬合させて補隙層を上顎歯の形状に適合、補隙層を硬化させてマウスピースとするのである。このマウスピースはその補隙層が使用者自身の歯列に適合しているため使用しやすく、また、安価に得られるという利点を有する。しかし、このマウスピースは補隙層とマウスピース原形体とを強固に接着させるために原形体の内面を粗面にする等の工夫が必要であった。また、スポーツ中の息苦しさや酸素の取り入れ（酸素摂取量）等の問題については解決されていない。他方、従来より臼歯\*

\*部に硬質ゴム状物よりなるテンプレートを着着して運動能力を向上させることは知られているが、このテンプレートには歯を保護するという作用は少ない。ところで、上記マウスピース原形体を始めとし従来のマウスピースの断面形状は略U字形をなし上顎歯の形状に適合できるように構成させていたが、本発明は種々検討した結果、上記のような上顎歯のみの形状よりなるマウスピースを使用した場合、顎骨の骨折や口中における軟組織の裂傷を防止すると共に背筋力などの静的筋力の増加は認められたが、スポーツ場面での動的筋力・パワーの増加には統計学上有意な差はみられなかった。しかるに、上顎歯の形状と下顎歯の形状とに咬合し適合できるような断面形状がH字型のマウスピースを着用した場合は、背筋力などの静的筋力と共に全身運動を想定した動的筋力・パワーの増加も認められるという新知見を得た。かかる知見にもとづいてマウスピースについて検討した結果、本発明を完成したもので、本発明は上顎歯と下顎歯の歯列の形状に適合した新規な形状を有するマウスピースを提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の要旨は上顎歯と下顎歯との歯列に遊嵌状態で外装し得る咬合部、外側壁及び内側壁からなる断面形状がH字形をなしたマウスピース原形体である。即ち本願発明のマウスピース原形体は上顎歯の歯列と下顎歯の歯列に対して一体として外装し得るようにした断面形状がH字形をしたマウスピース原形体である。そして、この原形体の上顎歯に嵌合しうる上部の咬合部、外側壁及び内側壁の内面（これらを単に上部溝という）及び下部の咬合部、外側壁及び内側壁の内面（これらを単に下部溝という）にそれぞれ常温硬化性のシリコンゴムよりなる印象剤を充填し、歯をかみ合わせて印象剤を硬化させてマウスピース原形体と一体化させたマウスピースである。本発明にかかるマウスピース原形体を図面をもって説明する。図1は本発明にかかるマウスピース原形体の斜視図であり、図2はその断面図である。図においてaは前歯部で、bは臼歯部を示し、それぞれ外側壁1、咬合部2及び内側壁3よりなっている。そして外側壁及び内側壁はそれぞれ上顎歯より下顎歯まで延長して一体となり断面形状がH字形をしている。このマウスピース原形体の形状としては大略表1の通りである。

## 【0005】

## 【表1】

	前歯部	臼歯部
外側壁の高さ	3.5～8.0mm	7.0～10.0mm
外側壁と内側壁の間隙	8.0～12.0mm	9.0～13.0mm
内側壁の高さ	5.0～15.0mm	10.0～15.0mm
咬合部の厚さ	0.5～2.0mm	1.0～3.0mm

3

【0006】外側壁と内側壁との厚さは0.5～2mm程度（スポーツの種類によって異なる）であって前歯部及び臼歯部全体にわたって同じ厚さとする。本願発明におけるマウスピース原形体の材質としてはシリコンゴムを使用し、上部溝及び下部溝に充填する印象剤としては常温硬化性シリコンゴムを使用すると原形体と印象剤との接着力が良好なので好ましいが、原形体の材質はこれに限定されるものではなく、例えばEVA、ポリエチレン、塩化ビニリデン等の熱可塑性樹脂であればよい。

【0007】

【発明の効果】以上述べたように本発明に係るマウスピース原形体は断面形状がH字形をし、また印象剤をそれぞれの溝に充填して使用者の上顎歯及び下顎の歯の形状に適合させているため次のような効果がある。

①極めてよく密着適合するため使用者に違和感を与えることがほとんどない。また、違和感があった際には、シリコンゴムで形成されているので、利用者自身が口腔内での違和感を除去するために簡単にカットできる。

4

②上顎歯及び下顎歯の保護を十分に行い得る（本発明のマウスピースは衝撃を約1/7に減少できる。）

③上顎歯及び下顎歯に嵌合しているため全身運動を想定した動的筋力・パワーの増加が認められる。その結果瞬発力が増大する。また、最大瞬発力に至るまでの時間はマウスピースを装着しない場合に比べ約1/2以下の時間に短縮される。

④呼吸循環機能については心拍数が170拍/分までは酸素摂取量の減少は認められず、息苦しいという自覚症状があっても、現実のスポーツ場面では身体には十分酸素が供給されているので酸素不足にはならない。

【図面の簡単な説明】

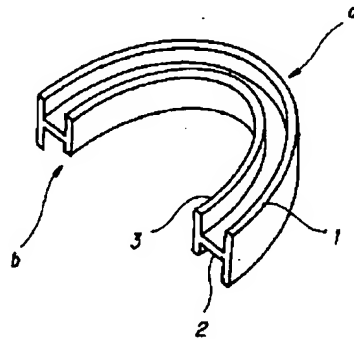
【図1】本発明にかかるマウスピース原形体の斜視図

【図2】本発明にかかるマウスピース原形体の断面図

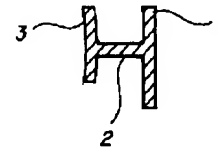
【符号の説明】

a 前歯部      b 臼歯部  
1 外側壁      2 咬合部      3 内側壁

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 山本 鉄雄  
神奈川県横浜市鶴見区東寺尾5-20-2-  
307

(72)発明者 渡邊 昭徳  
東京都渋谷区西原2-14-6

PAT-NO: JP408126733A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08126733 A  
TITLE: MOUTHPIECE PROTOTYPE  
PUBN-DATE: May 21, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KO, TAKUZO

KOBAYASHI, FUMITAKA

YAMAMOTO, TETSUO

WATANABE, AKINORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KO TAKUZO

N/A

OKAMOTO IND INC

N/A

APPL-NO: JP06268820

APPL-DATE: November 1, 1994

INT-CL (IPC): A63B071/10

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a mouthpiece having a shape adapted to the shape of the dentition of the maxillary teeth and the mandibular teeth by forming the cross-sectional shape consisting of an occlusion part fittable in a loose fitting state onto the dentition of the maxillary teeth and the mandibular teeth, an outer wall part and a lower wall part into an H shape.

CONSTITUTION: This mouthpiece prototype is obtd. by forming the cross-sectional shape consisting of the occlusion part 2 fittable in the loose fitting state onto the dentition of the maxillary teeth and the mandibular teeth, the outer wall part 1 and the inner wall part into the H

shape. This mouthpiece prototype is so formed as to be integrally fittable onto the dentition of the maxillary teeth and the mandibular teeth. The mouthpiece integrated with the mouthpiece prototype is formed by packing an impression material consisting of cold curing type silicone rubber to the occlusion part 3 of the upper part fittable to the maxillary teeth of the prototype, the inside surface of the outer wall 1 and the inner wall 2, the occlusion part 3 of the lower part and the inside surfaces of the outer wall 1 and the inner wall 2, respectively, and curing the impression material after meshing the teeth.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO